

⑩ 日本国特許序 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—132500

⑬ Int. Cl.³
F 17 D 1/18

識別記号

厅内整理番号
6947—3H

⑭ 公開 昭和55年(1980)10月15日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑮ 原油のパイプ輸送方法

多摩市永山 4—2—21—103

⑯ 出願人 昭和電機工業株式会社
東京都港区東新橋 2 丁目 7 番 3 号

⑰ 特願 昭54—40708

⑯ 代理人 弁理士 大橋弘

⑱ 出願 昭54(1979)4月4日

⑲ 発明者 星名武夫

明細書

1. 発明の名称

原油のパイプ輸送方法

2. 特許請求の範囲

原油を輸送するための強誘性体から成る輸送鋼管と、この輸送鋼管をとり囲んで二重管構造に形成し、端末において輸送鋼管と電気的に結続された強誘性体から成る外被鋼管とを利用して、輸送鋼管に交流電流を通じ、外被鋼管をこの通電した電流の導路として利用することにより、輸送鋼管と外被鋼管を同時に発熱させて輸送鋼管内を流れれる原油を加熱し、その粘度を低下せしめて原油のパイプライン輸送を可能にした原油のパイプ輸送方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、海底或いは寒冷地等のように、輸送路の温度の低い場所を、パイプラインにより原油を輸送するための方法に関するものである。

原油の海上輸送手段としてはタンカーが一般に

No. 1.....

No. 2.....

使用されており、又一部ではパイプライン輸送も行なわれている。この二つの場合における輸送手段において、タンカー輸送をパイプライン輸送に代えることが出来るならば、輸送コストの低減を図ることができよう。一方パイプライン輸送の場合には、長距離或いは寒冷地になると、パイプラインを電気的な手段などにより加熱して、原油の粘度を一定に維持しながら輸送しなければならず、このためには海上においてこのような構造が必要となるが、海上輸送特に寒冷地を長距離には不向きである。

本発明者は斯かる点から、海底をパイプラインにより原油輸送する有効な方法について綴意研究した。この結果、パイプラインを二重管構造にすると共に、この内外の管を電気的に並列に接続し、これに直接交流電流を通すことにより、内外の管尖端をジューク熱にて加熱する方法を開発するに至った。この方法を実施すると、外管側は原油を直接加熱し、外管側は内管の保護を図ると共に水圧、腐食などから内管を保護して原油の海底輸送

冀瑞55-132500(2)

が可能である。また、この方法によれば、海底に対する整設作業がやりやすいと共に輸送ライン中にはケーブルの配線が一切ないため、経年的に電気的なトラブルが海底において発生する危険も無く、一旦敷設すると少なくとも数十年間は使用できるパイプライン設備の実現が可能である。

以下本発明の実施例を記述する。

第1図は本発明を実施した商底バイプライム輸送回路に於て、バイプライム1は、第2回路に示すように、強磁性体からなる輸送調管1と、この輸送調管1をとり巻く強磁性体から成る外被調管2から成り、輸送調管1と外被調管2は導電率電気的に結続3されており、電源4から導導5を介して輸送調管1に交流電流が通され、電流はこの輸送調管1を通過して結続3から外被調管2に通じ、この外被調管2を循環として導導6から電源4に戻る構成である。

図中 7 は輸送钢管 1 の外側を被覆している絶縁
及び断熱層、8 は外被鋼管 2 の外側を被覆してい
るコンクリート層にして、海底敷設用のものであ

三

次に本発明輸送方法を説明すると、パイプラインの意図は、先ず外被鋼管2を地上にて溶接して維持足しながらコンクリート槽8にて海底に敷設し、次に輸送鋼管1を地上にて溶接し、地盤及び断熱層7を被覆しながら前記敷設した外被鋼管2内に挿入し、僅末にて電気的に結線する。

バイオライン[®]は上記の如くして収容し、第1巡回に示す場所9から基地1へ輸送鋼管1を利用して原油をポンプ送給する。この輸送において、電源4から輸送鋼管1に交流電流が通電されると後述する1は交流電気特性(抵抗率、誘導)により熟熱し、内部を流れる原油を加熱して、原油の粘度低下を図る。また、輸送鋼管1を通り循環から外被鋼管2内に流れた交流電流は、この外被鋼管2を潤滑し、同じように交流電気特性により外被鋼管2を加熱する。外被鋼管2はこの加熱により外被鋼管2内を加熱し、袖管調節1を保温し、海上での低温の影響を防ぐ。

本発明は以上のようにして測定でのバイオラ

30 6

本発明は原油の海底パイプライン輸送ばかりでなく、その他の粘性物の海底、地上、寒冷地輸送に実用化が可能であり、適用範囲は広い。

4. 図面の簡略化方法

第1図は本発明を海底パイプラインに実施した場合の実施例図、第2図は本発明を実施した場合と加熱方式の説明図、第3図はA-A断面図である。

1 ······ 通風钢管、2 ······ 外被鋼管、3 ······
 砂紙、4 ······ 電源、5 ······ 6 ······ 導線、7 ······
 地線及び断熱層、8 ······ コンクリート層、9
 10 ······ 基地。

特性出願人 昭和電機工業株式会社

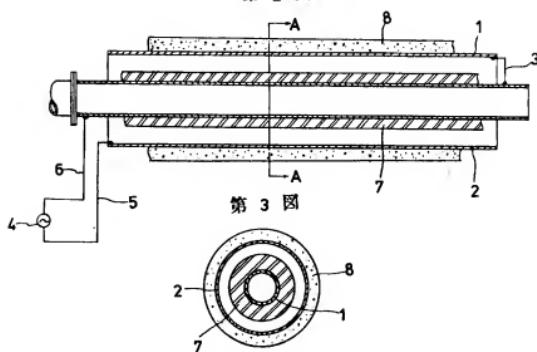
代理人：金瑞生，女，现



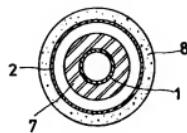
第1図



第2図



第3図



PIPE TRANSPORT OF CRUDE OIL

Publication number: JP55132500

Publication date: 1980-10-15

Inventor: HOSHINA TAKEO

Applicant: SHOWA DENKI KOGYO KK

Classification:

- international: F17D1/18; F16L53/00; F17D1/00; F16L53/00; (IPC1-7):
F17D1/18

- European:

Application number: JP19790040708 19790404

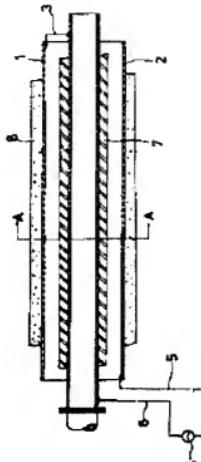
Priority number(s): JP19790040708 19790404

[Report a data error here](#)

Abstract of JP55132500

PURPOSE: To eliminate cable wiring and prevent electric trouble, by supplying electricity to the transport steel pipe and the outer steel pipe covering, and causing the steel pipe to generate heat and heating the crude oil.

CONSTITUTION: When AC current is supplied from power supply 4 to steel transport pipe 1, transport pipe 1 generates heat by the AC electric characteristics, and the crude oil is heated and thereby the viscosity of the crude oil is lowered. The AC current which has flowed into outer steel pipe covering 2 through transport pipe 1 causes outer steel pipe covering 2 to generate heat, and thereby transport steel pipe 1 is kept warm. Thus, there is no cable laid in the transport line, so that no electric trouble occurs.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide